

高雄市鳳山區鳳山國小四年級第二學期部定課程【自然科學領域】課程計畫

週次	單元/主題名稱	對應領域 核心素養指標	學習重點		學習目標	評量方式 (可循環來格式)	議題融入	線上教學
			學習內容	學習表現				
第一週 0208-0212	第一單元 白天和夜晚的天空 活動一日 夜景象有什麼不同 / 活動二 一天中太陽的位置會改變嗎	自-E-A1	INc-II-7 利用適當的工具觀察不同大小、距離位置的物體。 INc-II-10 天空中天體有東升西落的現象，月亮有盈虧的變化，星星則是有些亮有些暗。	tr-II-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。 an-II-2 察覺科學家們是利用不同的方式探索自然與物質世界的形式與規律。	1. 透過照片與影片的觀察，討論與分享，了解到白天因為太陽在天空照亮大地，使我們看到景象並且感到溫暖。 2. 我們可以看到夜晚天空中的星星有的亮、有的暗，透過討論與分享，知道月亮在白天或夜晚都可能出現。	☒ 紙筆測驗及表單 ☐ 實作評量 ☐ 檔案評量	課綱:戶外-1	11 開學日
第二週 0215-0219	第一單元 白天和夜晚的天空 活動二 一天中太陽的位置會改變嗎	自-E-A2	INc-II-10 天空中天體有東升西落的現象，月亮有盈虧的變化，星星則是有些亮有些暗。	ti-II-1 能在指導下觀察日常生活現象的規律性，並運用想像力與好奇心，了解及描述自然環境的現象。 tm-II-1 能經由觀察自然界現象之間的關	1. 藉由光影的觀察與方向等訊息來初步體會，可以由影子推測太陽的位置。 2. 藉由實際進行陽光下形成的影子位置，來推測太陽的方位。	☐ 紙筆測驗及表單 ☒ 實作評量 ☐ 檔案評量	課綱:戶外-1	

				係，理解簡單的概念模型，進而與其生活經驗連結。				
第三週 0222-0226	第一單元 白天和夜晚的天空 活動二一天中太陽的位置會改變嗎	自-E-A3	INc-II-10 天空中天體有東升西落的現象，月亮有盈虧的變化，星星則是有些亮有些暗。	po-II-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。 pe-II-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源，並能觀測和記錄。	1. 藉由實際進行陽光下形成的影子位置，來推測太陽的方位。 2. 經過上午、中午、下午三個時段的觀察，可以推知一天中太陽位置的變化。	☐ 紙筆測驗及表單 ☒ 實作評量 ☐ 檔案評量	課綱:戶外-1	
第四週 0301-0305	第一單元 白天和夜晚的天空 活動三月亮每天都在變嗎	自-E-A1	INc-II-10 天空中天體有東升西落的現象，月亮有盈虧的變化，星星則是有些亮有些暗。	ti-II-1 能在指導下觀察日常生活現象的規律性，並運用想像力與好奇心，了解及描述自然環境的現象。 tm-II-1 能經由觀察自然界現象之間的關係，理解簡單的概念模型，進而與其生活經驗連結。	1. 從學生的生活經驗中提取對月亮的概念並分享。 2. 從實際觀察中，了解月亮在夜晚和白天都可能出現。	☐ 紙筆測驗及表單 ☒ 實作評量 ☐ 檔案評量	課綱:科技-1	1 和平紀念補假

第五週 0308- 0312	第一單元 白天和夜晚的天空 活動三月亮每天都在變嗎	自-E-B1	INc-II-10 天空中天體有東升西落的現象，月亮有盈虧的變化，星星則是有些亮有些暗。	pe-II-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源，並能觀測和記錄。 pa-II-1 能運用簡單分類、製作圖表等方法，整理已有的資訊或數據。	1. 利用指北針、拳頭和高度角觀測器等方式進行月亮位置的測量，並了解月亮的移動規律也是東升西落。 2. 透過一個月的月相紀錄表，進行比較並尋找規律，了解月相的規律就是一個月的循環。	☐ 紙筆測驗及表單 ☒ 實作評量 ☐ 檔案評量		
第六週 0315- 0319	第二單元 水的移動 活動一毛細現象有什麼特性	自-E-A2	INc-II-6 水有三態變化及毛細現象。	tr-II-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。 tm-II-1 能經由觀察自然界現象之間的關係，理解簡單的概念模型，進而與其生活經驗連結。	1. 觀察生活中水由高處往低處流動的現象。 2. 藉由觀察吸水的物質，了解吸水物品具有細縫。	☐ 紙筆測驗及表單 ☒ 實作評量 ☐ 檔案評量	課綱:閱讀素養-1	☒ 線上教學 完成指派作業上傳至classroom作業區
第七週 0322- 0326	第二單元 水的移動	自-E-A2	INc-II-6 水有三態變化及毛細現象。	tr-II-1 能知道觀察、記錄所得自然現象	1. 透過實際操作，了解水的	☐ 紙筆測驗及表單 ☒ 實作評量 ☐ 檔案評量	課綱:科技-1	

	活動一毛細現象有什麼特性 / 活動二虹吸現象有什麼特性		INb-Ⅱ-3 虹吸現象可用來將容器中的水吸出；連通管可測水平。	的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。 tm-Ⅱ-1 能經由觀察自然界現象之間的關係，理解簡單的概念模型，進而與其生活經驗連結。	上升高度與細縫大小有關。 2. 認識虹吸現象可以讓水由水族箱中順利流出。		
第八週 0329-0402	第二單元水的移動 活動二虹吸現象有什麼特性 / 活動三連通管原理有什麼特性	自-E-C2	INb-Ⅱ-3 虹吸現象可用來將容器中的水吸出；連通管可測水平。	tm-Ⅱ-1 能經由觀察自然界現象之間的關係，理解簡單的概念模型，進而與其生活經驗連結。 pe-Ⅱ-1 能了解一個因素改變可能造成的影響，進而預測活動的大致結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫。	1. 認識形成虹吸現象的條件是水管內裝滿水，並且出水口要低於水面。 2. 認識生活中水平現象的例子。	☐ 紙筆測驗及表單 ☒ 實作評量 ☐ 檔案評量	課綱:科技-1
第九週 0405-0409	第二單元水的移動 活動三連通管原理	自-E-A2	INb-Ⅱ-3 虹吸現象可用來將容器中的水吸	tm-Ⅱ-1 能經由觀察自然界現象之間的關係，理解簡單	1. 透過觀察，察覺茶壺不論裝入多少水，茶壺的壺身和	☐ 紙筆測驗及表單 ☒ 實作評量 ☐ 檔案評量	課綱:科技-1 5.6 清明兒童節補放假

	有什麼特性		出；連通管可測水平。	的概念模型，進而與其生活經驗連結。 po-II-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。	壺嘴的水面會一樣高，維持水平。 2. 透過實際操作，了解水在水管或相連通的容器內流動，當水靜止時，水面都會維持水平的特性，稱為連通管原理。			
第十週 0412-0416	第二單元 水的移動 活動三連通管原理有什麼特性	自-E-A2	INb-II-3 虹吸現象可用來將容器中的水吸出；連通管可測水平。	tm-II-1 能經由觀察自然界現象之間的關係，理解簡單的概念模型，進而與其生活經驗連結。 po-II-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。	1. 了解生活中連通管原理的應用。	☒ 紙筆測驗及表單 ☐ 實作評量 ☐ 檔案評量	課綱:閱讀素養-1	14-15 期中評量
第十一週 0419-0423	第三單元 昆蟲大解密 活動一昆蟲在哪裡	自-E-A1	INb-II-5 常見動物的外部形態主要分為頭、軀幹和肢，但不同類別動物之各部位特徵和名稱有差異。	tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 tm-II-1 能經由觀察自然界現象之間的關係，理解簡單	1. 認識昆蟲的身體可分為頭、胸、腹部三部分，昆蟲的頭部有觸角，胸部有六隻腳。	☐ 紙筆測驗及表單 ☒ 實作評量 ☐ 檔案評量	法定:環境-1 課綱:生命-13 課綱:戶外-1	

			INc-II-4 方向、距離可用以表示物體位置。	的概念模型，進而與其生活經驗連結。	2. 討論如何表示昆蟲的位置。			
第十二週 0426-0430	第三單元 昆蟲大解密 活動二 昆蟲如何適應環境與成長	自-E-B3	INa-II-7 生物需要能量（養分）、陽光、空氣、水和土壤，維持生命、生長與活動。 INb-II-7 動植物體的外部形態和內部構造，與其生長、行為、繁衍後代和適應環境有關。	ai-II-1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。 ai-II-2 透過探討自然與物質世界的規律性，感受發現的樂趣。	1. 知道昆蟲的構造、功能和行為有關。 2. 昆蟲為了適應環境，身體外觀、構造和行為有許多不同的差異。例如不同的運動、覓食、繁殖和保護自己等方式。	☒ 紙筆測驗及表單 ☐ 實作評量 ☐ 檔案評量	課綱:性別平等-1	☒ 線上教學 回家觀看教育平台相關影片，並於課堂進行發表 30 勞動節補放假
第十三週 0503-0507	第三單元 昆蟲大解密 活動二 昆蟲如何適應環境與成長	自-E-A1	INa-II-7 生物需要能量（養分）、陽光、空氣、水和土壤，維持生命、生長與活動。 INd-II-3 生物從出生、成長到死亡有一定的壽命，透過生殖繁衍下一代。	pc-II-2 能利用較簡單形式的口語、文字、或圖畫等，表達探究之過程、發現。 ah-II-2 透過有系統的分類與表達方式，與他人溝通自己的想法與發現。	1. 知道昆蟲生活在不同環境中，不同昆蟲吃的食物也不一樣。 2. 討論昆蟲的成長過程。	☐ 紙筆測驗及表單 ☒ 實作評量 ☐ 檔案評量	課綱:生命-1 課綱:資訊-1	

第十四週 0510-0514	第三單元 昆蟲大解密 活動二昆蟲如何適應環境與成長／活動三昆蟲重要嗎	自-E-A1	INd-II-3 生物從出生、成長到死亡有一定的壽命，透過生殖繁衍下一代。 INf-II-3 自然的規律與變化對人類生活應用與美感的啟發。	pc-II-2 能用較簡單形式的口語、文字、或圖畫等，表達探究之過程、發現。 an-II-3 發覺創造和想像是科學的重要元素。	1. 歸納昆蟲的一生有卵、幼蟲、成蟲等不同的階段，區分有蛹期的完全變態和無蛹期的不完全變態的昆蟲。 2. 昆蟲在大自然中是重要的角色。	☒ 紙筆測驗及表單 ☐ 實作評量 ☐ 檔案評量	課綱:戶外-1	
第十五週 0517-0521	第四單元 自然資源與利用 活動一能量重要嗎	自-E-B2	INa-II-6 太陽是地球能量的主要來源，提供生物的生長需要，能量可以各種形式呈現。 INa-II-8 日常生活中常用的能源。	tr-II-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。 tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。	1. 能覺察地球光與熱、萬物的成長，能量都是源自於太陽。 2. 了解能量之簡易定義，覺察生活周遭具有多種不同的形式的能量。	☒ 紙筆測驗及表單 ☐ 實作評量 ☐ 檔案評量	法定:環境-1 課綱:能源-1	
第十六週 0524-0528	第四單元 自然資源與利用 活動一能量重要嗎／活動二如何運用自然資源	自-E-B2	INa-II-6 太陽是地球能量的主要來源，提供生物的生長需要，能量可以各種形式呈現。 INa-II-8 日常生活中常用的能源。	tr-II-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。 tc-II-1 能簡單分辨或分類	1. 知道提供能量的來源，稱為能源，並認識常見的能源。 2. 了解什麼是自然資源，以及生活中有哪些自然資源。	☒ 紙筆測驗及表單 ☐ 實作評量 ☐ 檔案評量		20-26 畢業考週、27 五年級學力檢測

				所觀察到的自然科學現象。				
第十七週 0531-0604	第四單元 自然資源與利用 活動二如何運用自然資源	自-E-C1	INf-II-1 日常生活中常見的科技產品。 INg-II-1 自然環境中有許多資源。人類生存與生活需依賴自然環境中的各種資源，但自然資源都是有限的，需要珍惜使用。	tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 ah-II-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。	1. 知道生活中有許多物品是由動物、植物資源所製成。 2. 動物、植物資源雖可再生，但若過度使用，終將造成自然資源匱乏。	☒ 紙筆測驗及表單 ☐ 實作評量 ☐ 檔案評量	法定:環境-1	
第十八週 0607-0611	第四單元 自然資源與利用 活動二如何運用自然資源/ 活動三開發自然資源會有什麼影響	自-E-C2	INf-II-1 日常生活中常見的科技產品。 INg-II-1 自然環境中有許多資源。人類生存與生活需依賴自然環境中的各種資源，但自然資源都是有限的，需要珍惜使用。	tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 ah-II-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。	1. 石油可當作塑膠製品的原料或燃料，若耗盡將衝擊現代生活，應節約使用。 2. 不當開發與使用資源可能因空氣汙染、水汙染及不可分解廢棄物等問題衝擊生態。	☒ 紙筆測驗及表單 ☐ 實作評量 ☐ 檔案評量	課綱:能源-1 課綱:安全-1 課綱:國際-1	☒ 線上教學 將分組討論結果上傳至平台分享區 9 端午節放假
第十九週 0614-0618	第四單元 自然資源與利用 活動三開發自然資源	自-E-C3	INe-II-1 自然界的物體、生物、環境間常會相互影響。 INg-II-1 自然環境中有許多	pa-II-2 能從得到的資訊或數據，形成解釋、得到解答、解決問題。並能將自	1. 知道自己能為保護環境做些什麼。 2. 知道如何利用適切的方法使用自然資	☒ 紙筆測驗及表單 ☐ 實作評量 ☐ 檔案評量	法定:環境-1	畢業典禮週(6/14-6/20)

	源會有什麼影響		資源。人類生存與生活需依賴自然環境中的各種資源，但自然資源都是有限的，需要珍惜使用。	己的探究結果和他人的結果(例如：來自教師)相比較，檢查是否相近。pc-II-1 能專注聆聽同學報告，提出疑問或意見。並能對探究方法、過程或結果，進行檢討。	源，以降低對環境的衝擊。			
第二十週 0621-0625	第四單元 自然資源與利用 活動三開發自然資源會有什麼影響	自-E-A2	INg-II-3 可利用垃圾減量、資源回收、節約能源等方法來保護環境。	pa-II-2 能從得到的資訊或數據，形成解釋、得到解答、解決問題。並能將自己的探究結果和他人的結果(例如：來自教師)相比較，檢查是否相近。	1. 知道塑膠製品對環境和生物的危害。	☒ 紙筆測驗及表單 ☐ 實作評量 ☐ 檔案評量	課網:閱讀素養-1	22-23 期末評量
第二十一週 0628-0702	第四單元 自然資源與利用 活動三開發自然資源會有什麼影響	自-E-A2	INg-II-3 可利用垃圾減量、資源回收、節約能源等方法來保護環境。	pa-II-2 能從得到的資訊或數據，形成解釋、得到解答、解決問題。並能將自己的探究結果和他人的結果(例如：來自教	1. 知道塑膠製品對環境和生物的危害。	☒ 紙筆測驗及表單 ☐ 實作評量 ☐ 檔案評量	課網:閱讀素養-1	30 學期結束

				師)相比較，檢查是否相近。				
--	--	--	--	---------------	--	--	--	--

註 1：若為一個單元或主題跨數週實施，可合併欄位書寫。

註 2：「議題融入」中「法定議題」為必要項目，**課綱議題則為鼓勵填寫**。(例：法定/課綱：議題-節數)。

(一) 法定議題：依每學年度核定函辦理。

(二) 課綱議題：性別平等、環境、海洋、家庭教育、人權、品德、生命、法治、科技、資訊、能源、安全、防災、生涯規劃、多元文化、閱讀素養、戶外教育、國際教育、原住民族教育。

(三) 請與表件參-2(e-2)「法律規定教育議題或重要宣導融入課程規劃檢核表」相對照。

註 3：六年級第二學期須規劃學生畢業考後至畢業前課程活動之安排。

註 4：評量方式撰寫請參採「國民小學及國民中學學生成績評量準則」**第五條**：國民中小學學生成績評量，應依第三條規定，並視學生身心發展、個別差異、文化差異及核心素養內涵，採取下列適當之**多元評量**方式：

一、紙筆測驗及表單：依重要知識與概念性目標，及學習興趣、動機與態度等情意目標，採用學習單、習作作業、紙筆測驗、問卷、檢核表、評定量表或其他方式。

二、實作評量：依問題解決、技能、參與實踐及言行表現目標，採書面報告、口頭報告、聽力與口語溝通、實際操作、作品製作、展演、鑑賞、行為觀察或其他方式。

三、檔案評量：依學習目標，指導學生本於目的導向系統性彙整之表單、測驗、表現評量與其他資料及相關紀錄，製成檔案，展現其學習歷程及成果。

註 5：依據「高雄市高級中等以下學校線上教學計畫」第七點所示：「鼓勵學校於各領域課程計畫規劃時，每學期至少實施 3 次線上教學」，請各校於每學期各領域/科目課程計畫「線上教學」欄，註明預計實施線上教學之進度。